

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2002/2003

FEBRUARI/MAC 2003

**EUP 212/3 – Jurutera Dalam Masyarakat**

**EUP 222/3 – Jurutera Dalam Masyarakat**

Masa : 3 jam

---

**ARAHAN KEPADA CALON:**

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **SEPULUH** muka surat yang bercetak termasuk muka surat hadapan ini sebelum anda memulakan peperiksaan.

Kertas soalan ini mengandungi LIMA (5) soalan.

Sila jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja.

BAHAGIAN A: (ASAS UNDANG-UNDANG) : Soalan No. 1 – Perlu dijawab.

BAHAGIAN B: (PERAKAUNAN KEWANGAN) : Soalan No. 2 – Perlu dijawab.

BAHAGIAN C: (ASAS PENGURUSAN) : Soalan No. 3 – Perlu dijawab.

BAHAGIAN D: (ETIKA KEJURUTERAAN). Soalan No. 4 dan Soalan No. 5 – Pilih satu soalan sahaja.

Markah soalan diperlihat di penghujung soalan berkenaan.

Jawab SEMUA soalan dalam Bahasa Malaysia

Mesinkira boleh digunakan.

.../2

## **BAHAGIAN A – ASAS UNDANG-UNDANG**

1. Sebuah syarikat pengeluar basikal, Syarikat Speda Bike yang dimiliki oleh Encik Gerek telah melantik seorang jurutera perunding, Cik Makgat untuk merekabentuk struktur basikal yang menggunakan bahan komposit. Bahan komposit ialah bahan yang dihasilkan dengan kombinasi sekurang-kurangnya dua jenis bahan yang berbeza dan setiap satu bahan ini tidak boleh digunakan secara bersendirian untuk tujuan tersebut. Di antara bahan yang hendak digunakan dalam struktur ini ialah sisa pemprosesan kelapa sawit. Berdasarkan permintaan yang baik terhadap penggunaan basikal dalam pasaran, satu kontrak telah ditandatangani di antara Encik Gerek dengan Cik Makgat untuk tujuan tersebut.

Seorang lagi jurutera perunding telah dilantik oleh Encik Gerek iaitu Encik Taa Yar untuk menilai kaedah-kaedah yang digunakan oleh Cik Makgat, disamping bekerja bersama-sama dalam projek basikal itu. Cik Makgat mendakwa bahawa beliau mempunyai kepakaran khusus dalam bidang merekabentuk. Encik Taa Yar pula mempunyai kepakaran dalam bidang kejuruteraan bahan komposit dengan kaedah-kaedah dan proses-proses terkini. Projek ini adalah untuk menghasilkan sebuah basikal yang ringan dengan struktur kukuh yang dihasilkan daripada bahan komposit baru dan dinamakan "Compo-Bike". Basikal itu bukan sekadar ringan, tetapi ia boleh dilipat bagi memudahkan penyimpanannya.

Satu mesyuarat telah diadakan diantara Encik Gerek, Encik Taa Yar dan Cik Makgat dengan para pekerja teknikal yang lain. Pekerja ini hanya tahu serba sedikit tentang bahan komposit. Mesyuarat itu membincangkan dan menilai konsep dan struktur "Compo-Bike". Satu perkara telah dibangkitkan oleh beberapa orang juruteknik iaitu tentang sejenis gentian yang akan digunakan dan keselamatan mereka apabila mengendalikan gentian tersebut. Cik Makgat enggan mengulas lanjut tentang perkara tersebut walaupun telah didesak oleh Encik Gerek dan Encik Taa Yar.

Setelah projek "Compo-Bike" berjalan selama enam bulan, Cik Makgat memutuskan untuk menamatkan kontrak dengan Syarikat Speda Bike dengan alasan untuk memulakan perniagaan beliau sendiri dalam bidang pengeluaran komponen

.../3



automobil. Encik Gerek mendapati Cik Makgat gagal melaksanakan pengeluaran "Compo-Bike", cuma rekabentuknya sahaja yang telah disiapkan.

Semasa bekerja dengan Encik Taa Yar dan Syarikat Speda Bike, banyak maklumat tentang proses dan teknologi bahan-bahan komposit dan gentian telah diperoleh oleh Cik Makgat. Kini tinggallah Encik Taa Yar bagi meneruskan impian Encik Gerek.

Pagi tadi, Encik Taa Yar melaporkan kepada Encik Gerek tentang pengendalian dan penggunaan bahan-bahan komposit dan gentian di Jabatan Pengeluaran. Dengan rasa tidak puas hati, Encik Taa Yar menyatakan langkah-langkah keselamatan telah diabaikan oleh pihak pengurusan Syarikat Speda Bike.

Akhirnya, "Compo-Bike" berjaya dikomersilkan dan Cik Makgat yang mengetahui maklumat itu, cuba menuntut royalti atas setiap unit jualan "Compo-Bike" berdasarkan kontrak asalnya dengan Syarikat Speda Bike.

Berdasarkan senario yang diberikan dan dari perspektif perundangan, jawab soalan-soalan di bawah beserta sebab-sebab dan rasionalnya kepada setiap persoalan:

- a. Apakah jenis pelepasan kontrak yang terlibat berdasarkan kes di atas?.
- b. Apabila kontrak telah dilepaskan diantara Syarikat Speda Bike dengan Cik Makgat, bolehkah beliau membuat tuntutan royalti tersebut?. Nyatakan juga jenis remedi yang boleh diperoleh oleh Cik Makgat dan Syarikat Speda Bike, bersesuaian dengan keadaan mereka (jika ini boleh dilakukan oleh mereka).
- c. Bagi melindungi inovasi basikal komposit ini, apakah jenis atau jenis-jenis perlindungan harta intelek yang paling sesuai?. Berikan syarat-syarat yang perlu dipenuhi bagi setiap perlindungan harta intelek yang anda cadangkan itu.
- d. Apakah elemen atau elemen-elemen Undang-undang Tort yang terdapat dalam projek ini?. Nyatakan langkah-langkah yang perlu diambil oleh Encik Gerek berhubung perkara ini.

**(100 markah)**

.../4

**BAHAGIAN B – PERAKAUNAN KEWANGAN**

2. Syarikat Konkrit Kilat Sdn. Bhd mempunyai beberapa maklumat perakaunan seperti berikut. Pertama adalah tentang aset, liabiliti dan ekuiti pemilik pada 31 Disember 2002:

Perkara:	(RM)
Akaun belum bayar	11 200
Akaun belum terima	20 000
Tunai	21 500
Saham biasa	50 600
Peralatan	24 600
Inventori	23 500
Nota belum bayar	11 000
Untung bersih	17 000
Gaji belum bayar	2 300
Bekalan	2 500

Kedua, terdapat beberapa lagi maklumat tambahan pada tarikh tersebut:

Perkara:	(RM)
Penerimaan dividen	4 500
Penerimaan faedah	1 300
Bayar faedah pinjaman	4 800
Gaji pekerja	101 200
Beli bekalan tambahan	172 500
Kutipan dari pelanggan	317 600

Berdasarkan maklumat di atas, sila sediakan:

- Kunci Kira-kira
- Penyata Aliran Tunai

**(100 markah)**

.../5



**BAHAGIAN C – ASAS PENGURUSAN**

3. Encik Nohri Voldus merupakan ketua projek bagi menghasilkan produk-produk prototaip bagi industri yang mengkhusus dalam bidang Bio-engineering. Pada pagi Jumaat yang lepas, beliau telah ditemuramah oleh Encik Jaspin Gelmor dari majalah The Bio-Eng Highlight. Berikut adalah sebahagian daripada perbualan mereka:

**Encik Jaspin :** 2 orang lagi tu, rakan kongsi Encik Nohri?.....

**Encik Nohri :** Ooh... tidak, mereka adalah pekerja saya yang mendapat peratusan tertentu daripada keuntungan dalam projek ini. Oleh yang demikian, mereka memperoleh pendapatan yang lebih jika dibandingkan dengan pegawai penyelidik lain dalam pasaran.

**Encik Jaspin :** Berapa orang lagi yang terlibat dalam projek ini?

**Encik Nohri :** 11 orang semuanya, tetapi tidak semua bekerja serentak. Saya ada jadual yang menyusunatur kerja-kerja mereka. Jadi, mereka tidak perlu bekerja sehingga 40 jam seminggu.

**Encik Jaspin :** Puratanya?

**Encik Nohri :** 11 orang tadi bekerja 4 ½ hari seminggu, jadi lebih fleksibel jika dibandingkan dengan kerja di tempat lain. Ini juga merupakan salah satu sebab mereka boleh bekerja bersama-sama saya untuk jangka panjang. Setakat ini, tidak ada pekerja yang berhenti kurang dari 2 tahun bekerja.

**Encik Jaspin :** Ada tak masalah dalam menangani para pekerja?

**Encik Nohri :** Ada... sikit-sikit. Maklumlah..... manusia.

**Encik Jaspin :** Apakah yang Encik Nohri buat? Masuk campurkah?

**Encik Nohri :** Tak.... saya beritahu mereka supaya buat kerja untuk kebaikan mereka sendiri. Saya hanya masuk campur

.../6

untuk memperbaiki keadaan dan bantu mereka menyelesaikan masalah sebab saya pernah jadi macam mereka..... sebelum jadi ketua projek macam ni. Kalau ketua masuk campur lebih sangat, saya pun pening kepala.

**Encik Jaspin** : Jadi... bagi memastikan kerja-kerja dilaksanakan, Encik Nohri biarkan mereka bekerja sendiri?

**Encik Nohri** : Ya... segala-galanya. Saya biarkan mereka bekerja berdasarkan jadual waktu yang fleksibel, janji..., setiap tugas siap pada masanya dengan memastikan output atau hasil penyelidikan kami memuaskan. Setakat ini, mereka juga membuat rancangan-rancangan penyelidikan yang baik di samping penghasilan idea-idea yang bernas.

**Encik Jaspin** : Dalam membuat keputusan, adakah Encik Nohri menghadapi sebarang kesukaran?

**Encik Nohri** : Ada juga, tetapi kami selalu mencapai kata sepakat. Ada pertimbangan dan kompromi. Perkara yang penting ialah keputusan yang memberikan hasil yang terbaik.

**Encik Jaspin** : Secara keseluruhan, bagaimana anda mengorganisasi para pekerja untuk projek mega ini?

**Encik Nohri** : Encik Jaspin.... tak cukup dengan bayaran dan fleksibiliti sahaja, kena beri latihan seperti menghadiri seminar yang berkaitan teknologi terkini dalam bidang prototaip bio-engineering ini. Menangani konflik di kalangan pekerja juga penting di samping memberikan semangat dengan hala tuju yang jelas.... objektif yang hendak dicapai oleh projek ini.

**Encik Jaspin** : Pelanggan-pelanggan berpuas hati.....?

**Encik Nohri** : Ya..... Mereka mendapat perhatian secara peribadi di sini. Setiap produk prototaip yang dihasilkan untuk mereka, kami pastikan ia memenuhi spesifikasi dan piawaian, serta tahan lasak. Pendek kata, memuaskan kehendak dan keperluan mereka. Strategi ini berkesan, pelanggan-pelanggan setakat ini memang berpuashati.

**Encik Jaspin** : Nampaknya, operasi di sini efisien.



**Encik Nohri :** Saya yakin, begitulah..... Setakat ini saya gembira bukan sekadar dengan kecekapan yang ada tetapi dengan produk-produk yang dihasilkan dengan berkesan. Saya juga ingin membesarkan lagi pasaran dan operasi perkhidmatan ke beberapa cawangan luar negara pula, disamping bersiap sedia dengan cabaran Zon Perdagangan Bebas ASEAN (AFTA), perlindungan harta intelek dan meningkatkan kapasiti modal intelek.

**Encik Jaspin :** Modal intelek?

**Encik Nohri :** Ya.... sekumpulan pekerja pakar yang kompeten iaitu berpengetahuan dan berkemahiran. Perkara penting yang perlu diingat dalam menjalankan operasi dengan berjaya ialah modal intelek. Uruskan mereka dengan baik. Para pekerja yang baik boleh diperoleh dengan menawarkan gaji yang kompetitif, dalam persekitaran kerja yang harmoni.

**Encik Jaspin :** Katakanlah seseorang mencadangkan kepada anda sesuatu yang berbeza dalam menjalankan operasi ...., apa reaksi Encik Nohri?. Beritahu dia secara senyap atau bagaimana?

**Encik Nohri :** Tidak... saya percaya dengan perbincangan secara terbuka. Walaupun tak bersetuju dengan sesuatu perkara, masih ada ruang untuk berbincang. Tetapi ketua yang menentukan setiap hala tuju.

**Encik Jaspin :** Semua pekerja di sini tahu itulah cara Encik Nohri?

**Encik Nohri :** Ya... betul, malah mereka juga tahu setiap sesuatu yang berlaku, kami ada satu sistem maklumat yang boleh dikongsi bersama.

**Encik Jaspin :** Masa pun cemburu dengan kita... Soalan terakhir saya... Apakah penentu utama bagi kejayaan organisasi ini?

**Encik Nohri :** Gunakan masa dengan berkesan selain daripada perkara-perkara yang saya nyatakan tadi. Walaubagaimanapun, luangkan masa dengan pelanggan anda. Mereka ibarat "nyawa" kita. Kalau kita tak jaga dan layan mereka, maka bisnis pun tak ada.

.../8

**Encik Jaspin** : Terima kasih Encik Nohri.

**Encik Nohri** : Sama-sama Encik Jaspin.

Berdasarkan perbualan di atas, jawab soalan-soalan di bawah:

- a. Apakah elemen-elemen perancangan, pengorganisasian dan kawalan yang dipraktikkan oleh organisasi ini? .
- b. Apakah gaya kepimpinan yang dipraktikkan oleh Encik Nohri yang menjadi rahsia kejayaan syarikat tersebut?. Sokong jawapan anda dengan fakta-fakta berdasarkan perbualan di atas dan berdasarkan gaya kepimpinan yang telah anda pelajari.

**(100 markah)**

#### **BAHAGIAN D – ETIKA DAN PROFESIONALISME KEJURUTERAAN**

**Perhatian : Jawab SATU soalan sahaja. Anda boleh memilih Soalan 4 atau Soalan 5.**

4. Empat orang pekerja termasuk Encik Kabie dan Encik Kushie telah meninggalkan Syarikat Kejuruteraan Spring Sonata yang dimiliki oleh Encik Ekwarie kerana perselisihan faham tentang beberapa polisi syarikat berhubung dengan berbagai perkara dan juga berkait dengan kepentingan semua pihak. Encik Kabie dan Encik Kushie adalah jurutera perunding. Kini mereka telah mengorganisasi sebuah firma kejuruteraan yang baru dan diberi nama Syarikat Kejuruteraan Kabie Kushie. Syarikat yang baru ini mula menghubungi bekas pelanggan Syarikat Kejuruteraan Spring Sonata. Dalam beberapa aspek perniagaan, bekas pelanggan Syarikat Kejuruteraan Spring Sonata telah mula berurusan dengan syarikat baru itu. Syarikat Kejuruteraan Kabie Kushie juga menghubungi beberapa pelanggan berpotensi yang pernah membincangkan beberapa projek kejuruteraan dengan Encik Ekwarie dulu.

Dalam kerancangan Syarikat Kejuruteraan Kabie Kushie menawarkan perkhidmatannya, Encik Ekwarie juga telah menghubungi para pelanggan beliau bagi mengekalkan kepercayaan dan kesetiaan mereka disamping memastikan keupayaan Syarikat Kejuruteraan Spring Sonata memenuhi

.../9



kehendak dan keperluan pelanggan, walaupun tanpa Encik Kabie dan Encik Kushie.

Bekas pelanggan Encik Ekwarie telah memberitahu beliau bahawa Syarikat Kejuruteraan Kabie Kushie sebenarnya meragui keupayaan dan kebolehan Encik Ekwarie memberikan perkhidmatan yang berkualiti tanpa Encik Kabie dan Encik Khshie. Dalam beberapa siri perbincangan dengan pelanggan tersebut, Encik Ekawrie juga turut meragui keupayaan syarikat baru itu dalam memberikan perkhidmatan yang berpatutan.

Berdasarkan kod etika profesional kejuruteraan, jawab soalan-soalan di bawah.

- a. Berdasarkan keadaan ini, sekiranya ada, apakah tanggungjawab syarikat baru itu, terutamanya Encik Kabie dan Encik Kushie terhadap bekas majikan mereka?
- b. Dalam pada masa yang sama, apakah tanggungjawab Syarikat Kejuruteraan Spring Sonata terhadap para pekerjanya?
- c. Sepatutnya, bagaimanakah syarikat milik Encik Ekwarie, Syarikat Kejuruteraan Spring Sonata bertindak balas terhadap maklumat yang disebarkan oleh Syarikat Kejuruteraan Kabie Kushie kepada para pelanggan mereka?
- d. Dalam keadaan bagaimanakah seseorang jurutera atau sesebuah organisasi itu boleh meragui keupayaan syarikat atau jurutera yang lain?

**(100 markah)**

5. Cik Anggun Putih merupakan seorang jurutera yang terlibat dalam merekabentuk dan menghasilkan produk yang digunakan untuk menguji tahap pencemaran udara dan bunyi yang dihasilkan oleh kenderaan. Beliau bekerja dengan Syarikat Rutin-Siberian Technology.

Produk tersebut perlu diuji supaya setiap piawaian bagi mengenalpasti tahap kualiti udara dan bunyi dipenuhi. Namun, produk ini tidak memenuhi syarat ini dan tidak sepatutnya dijual kepada pelanggan yang telah menempah produk tersebut. Pelanggan yang terlibat memerlukan alat pengujian itu bagi menghasilkan sebuah enjin baru yang menggunakan bahan

.../10

bakar yang dibuat daripada sisa bahan organik yang didakwa boleh mengurangkan tahap pencemaran.

Para pelanggan yang telah membuat tempahan benar-benar memerlukan alat pengujian itu untuk digunakan segera. Syarikat Rutin-Siberian Technology sebenarnya mahu memenuhi kehendak para pelanggan mereka demi menjaga kepentingan kewangan syarikat.

Mengulangi keupayaan alat pengujian tersebut akan memakan kos yang tinggi dan akan mengambil masa. Ini boleh menyebabkan kelebihan persaingan Syarikat Rutin-Siberian Technology terjejas. Pada masa yang sama, Cik Anggun Putih mahu memastikan alat pengujian itu boleh digunakan demi menjamin kualiti udara dan bunyi bagi kesejahteraan awam.

Syarikat Rutin-Siberian meminta Cik Anggun Putih memberikan cadangan beliau berhubung dengan ujian tambahan terhadap alat pengujian itu. Banyak perkara yang perlu dipertimbangkan dan diberi perhatian.

Berdasarkan kod etika profesional kejuruteraan, jawab soalan-soalan di bawah.

- a. Nyatakan konflik-konflik yang wujud berdasarkan senario yang diberikan di atas?.
- b. Berikan sebab-sebab kepada berlakunya konflik-konflik tersebut.
- c. Berdasarkan keadaan ini, apakah tanggungjawab Syarikat Rutin-Siberian terhadap para pelanggannya tentang alat pengujian tahap pencemaran itu?.
- d. Pada masa yang sama, apakah cadangan-cadangan yang sepatutnya diberi oleh Cik Anggun Putih kepada Syarikat Rutin-Siberian?.

**(100 markah)**

oooOOOooo